Münster.1928,№ 4

Med Diss.

Aus der chirurgischen Abteilung des Stadt-Krankenhauses
zu Osnabrück.
(Chefarzt: Professor Dr. med. H. Fründ).

Cardiospasmus und seine Therapie.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur
Erlangung der Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf.

Vorgelegt von
Erich Kansteiner
aus Osnabrück.

1 · 9 · 2 · 8

Gedruckt in der Werkdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück

Referent: Professor Dr. med. H. Coenen.
Dekan: Professor Dr. med. H. Coenen.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Meinem verstorbenen Vater!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554813_0064

Cardiospasmus und seine Therapie.

Bis zu den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts war der Cardiospasmus eine unbekannte Erkrankung. Die ersten Veröffentlichungen hierüber stammen von Lossen und Purten, die um das Jahr 1821 nähere Mitteilungen über diesen Krankheitszustand machten. Ihnen folgten 1833 Hanney, weiterhin Zenker und von Ziemßen. Sie alle aber hatten ihre Erfahrungen nicht am lebenden Menschen, sondern in der Hauptsache durch gelegentlich wegen anderer Erkrankungen vorgenommene Sektionen festlegen können. Sie fanden bei diesen Obduktionen eine eigenartige Erweiterung der Speiseröhre, die sie, in Unkenntnis des Zusammenhanges mit einem Spasmus der Cardia, „idiopathische Dilatation der Speiseröhre" benannten. Daß ihnen der Symptomenkomplex vorenthalten blieb, ist aus dem gleichen Grunde erklärlich. Erst spätere Forscher konnten die Symtomatologie festlegen; zu ihnen gehören neben anderen in der Hauptsache Strümpell, Meltzer, Leichtenstern, Fleiner, Rosenheim, Martin, Einhorn, Dauber, Gottstein, Kraus, Zusch, Strauß und v. Mikulicz. Ihnen verdanken wir es, daß uns die Diagnose: „Cardiospasmus" nicht mehr schwer fällt, zumal auch weiterhin heute für die Diagnostik das so ausschlaggebende Röntgenbild hinzugekommen ist.

Für die Aetiologie des Cardiospasmus kommen die verschiedensten Momente in Frage. Wie J. Pal in seiner Arbeit: „Ueber Kardiospasmus" berichtet, bilden die rein funktionellen Neurosen, die als Effekt eines psychischen Traumas entstanden sind, die größte Gruppe. Die Ursachen für das Trauma sind in Erregung, Angst, Ekel oder ähnlichem zu suchen. Daß das ätiologische Moment auch organisch bedingt sein kann, liegt auf der Hand und bedarf keiner näheren Besprechung; für Neurasthenie und Hysterie gilt das Gleiche. Weitere Beobachter berichten über den Auftritt des Cardiospasmus durch eine central gelegene Störung der Reizleitung infolge Erkrankung der Kerngebiete. Brinton konnte die toxische oder autotoxische Schädigung hinzufügen, wie sie bei einem von ihm beobachteten Fall einer Gichterkrankung vorkam. In dieselbe Linie sind die Fälle von Diphtherie, Influenza, Bleiintoxikationen und Urämie zu stellen.

Weit wichtiger schon als alle vorher genannten Momente scheinen mir die zu sein, die auf einen reflektorischen Zusammenhang mit dem Cardiospasmus hinweisen. W. Buettner sah einen intermittierenden Cardiospasmus, allerdings sowohl der Cardia, wie auch des Pylorus, der durch eine Cholelithiasis hervorgerufen worden war. Bereits Eppinger, Heß und v. Mikulicz konnten vor Heyrovsky schon den reflektorischen Zusammenhang mit einem Ulcus ventriculi beobachten. Heyrovsky fand bei allen seinen Fällen von Cardiospasmus einen Prozentsatz von 36,6 %, die mit einem Ulcus ventriculi vergesellschaftet waren. Das Symptomenbild des Cardiospasmus kann demnach aus den verschiedensten Momenten hervorgehen.

Klinisch betrachtet läßt sich die Krankheit in zwei Gruppen einteilen. In die erste gehören die Fälle von reinem Cardiospasmus infolge eines Krampfzustandes der Cardia selbst, der einmal durch eine Ulceration an der Cardia — analog einem Spasmus des Muskul. sphinkt. ani durch eine Rhagade — und zum anderen durch hochsitzende Ulcera der kleinen Curvatur ausgelöst werden kann. Es soll hierbei nicht unerwähnt bleiben, daß F. Mandl den Zusammenhang mit einem Ulcus im cardialen Magendrittel abstreitet. In die zweite Gruppe sind alle die Fälle von Cardiospasmus einzureihen, bei denen es infolge einer Atonie der Speiseröhre zu einem Passagehindernis an der Cardia kommt

Auch röntgenologisch läßt sich diese Zweigruppierung einhalten, denn beim reinen Cardiospasmus sehen wir eine gute Peristaltik des normalen Oesophagus, die bemüht ist, das Hindernis an der Cardia zu überwinden. Zunächst verlaufen die peristaltischen Wellen in der Richtung Mund—Magen und werden immer kräftiger. Endlich setzt bei der Erfolglosigkeit der Arbeitstätigkeit eine Peristaltik in umgekehrter Richtung ein, und es kommt zum Erbrechen, einem Symptomenbild, das wir nahezu ausschließlich beim reinen Cardiospasmus finden. Bei der zweiten Gruppe, dem sogenannten Cardiospasmus infolge Atonie der Speiseröhre, ist überhaupt keine Peristaltik zu sehen; die Erschlaffung und Erweiterung der Speiseröhre stehen dabei im Vordergrunde. Der Speisebrei läuft in den Oesophagus wie in einen schlaffen Sack hinein.

Daß ein Cardiospasmus in sehr vielen Fällen bedingt sein kann durch eine Störung des nervösen Apparates der Cardia, ist heute eine feststehende Tatsache, wenn diese Frage auch vor noch nicht zu ferner Zeit viel umstritten worden ist. Dieses ätiologische Moment verdanken wir letzten Endes Leichtenstern, der

infolge einer von ihm im Jahre 1891 herausgegebenen Arbeit den Anlaß zu der Frage gab, ob die Cardia im Zustande der Ruhe verschlossen sei oder nicht. Im Anschluß an diese Veröffentlichung trat nämlich v. Hacker für einen konstanten muskulären Verschluß der Cardia ein, weil er bei der oesophagoskopischen Untersuchung die Cardia stets verschlossen fand. Im Gegensatz hierzu standen die Ansichten von Gottstein, v. Mikulicz und vieler anderer Autoren, die einen spinkterähnlichen Abschluß zwischen Cardia und Oesophagus nicht bestätigen konnten. Eine nähere Erklärung für die Unstimmigkeiten der Anschauungen konnte Rosenheim insofern geben, als er Fehler in der oesophagoskopischen Untersuchung feststellte. Er fand, daß es ganz auf die mehr oder weniger tiefe Einführung des Oesophagoskopes ankommt, denn das sich einstellende Bild ergibt bei Einführung des Rohres bis zur physiologischen Enge des Oesophagus oder bis zum Foramen oesophageum regelmäßig einen muskulären Verschluß der Cardia. Bei Einführung des Tubus bis zum Magenmund aber stellt sich ein völlig freier Durchblick in den Magen ein. Auch scheint bei der Untersuchung mit dem Oesophagoskop die Lage des Patienten von nicht unwesentlicher Bedeutung zu sein, denn Gottstein fand bei der Untersuchung in Rückenlage im Gegensatz zur Seitenlage einen muskulären Verschluß, der aber nach seiner Ansicht durch die sich kreuzenden Zwerchfellschenkel vorgetäuscht wird. Damit war v. Hackers Ansicht — er untersuchte stets in Rückenlage — hinfällig geworden. Noch einmal nahm v. Mikulicz zu dieser Frage Stellung, indem er auf Gottsteins Befund bei der oesophagoskopischen Untersuchung einging und zu folgender Erklärung kam: „Es ist der vermehrte Wanddruck, der reflektorisch eine Erweiterung der Cardiamuskulatur herbeiführt. So erklärt es sich auch, daß beim Oesophagoskopieren, wenn das Tubusende noch weit von der Cardia entfernt ist, diese geschlossen angetroffen wird, während beim weiteren Einführen des Instrumentes die dadurch bedingte Steigerung des Wanddruckes die Oeffnung der Cardia veranlaßt". (4)

Die Cardia ist also nach oben Gesagtem im Zustande der Ruhe verschlossen, und zwar ist der Verschluß durch den Muskeltonus der Ringfasern bedingt, nicht aber durch einen besonderen Sphinkter.

Wie tritt nun aber der normale Cardiaverschluß ein? Der Verschluß der Cardia wird durch normalen Muskeltonus herbeigeführt, das konnten Kronecker, Meltzer, v. Open-

chowsky, Sinnhuber und v. Mikulicz auf Grund ihrer Untersuchungen einwandfrei nachweisen. Der Muskeltonus kann nun in zweierlei Weise beeinflußt werden, entweder durch eine Reizung der kontraktionsbedingenden Fasern, oder durch eine Lähmung der Antagonisten, die beide im Nerv. vagus verlaufen, was Magendie, Claude-Bernard, Schiff, Chaveau und Goltz beobachteten. Schon vor ihnen hatte v. Openchowsky als erster angenommen, daß sowohl der Verschluß, wie auch die Oeffnung der Cardia Funktionen des Vagus seien. Weiterhin teilte v. Openchowsky mit, daß für die Erweiterung der Cardia noch ein zweites Moment hinzukäme, und zwar die Ganglienzellen der Serosa. Gerade diese Ganglienzellen hält v. Mikulicz für die Hauptvermittler der automatischen Cardiaöffnung, denn sie reagieren schon auf einen ganz kleinen Reiz, der durch den vermehrten Druck, den eingenommene Speisen hervorrufen, erzeugt wird.

Im Nerv. vagus verlaufen Fasern, die zweierlei Eigenschaften besitzen. Reizt man einen Teil von ihnen, so antwortet die Cardia mit Erschlaffung, reizt man den andern Teil, so antwortet sie mit Kontraktion. Kronecker und v. Openchowsky konnten dies durch eingehende Versuche an Tieren festlegen. Ihnen gelang es, den Nerv. vagus in obigem Sinne zu spalten. Sinnhuber beobachtete bei einer doppelseitigen Vagusdurchtrennung oberhalb des Zwerchfells eine Erschlafung der Cardia, während die Durchtrennung am Hals eine vorübergehende Verstärkung des Verschlusses bewirkte. Es soll nicht unerwähnt bleiben, „daß es Untersucher gibt, die sich auf Grund ihrer Experimente von einem Verschluß an der Cardia nicht überzeugen konnten. Gottstein hat gefunden, daß nach einer doppelseitigen Vagotomie weder eine Kontraktion noch ein Dilatation der Cardia vorhanden sei, die sich vielmehr im Zustande der Ruhe befinde. Zu einem gleichen Resultat führten Untersuchungen von Sauerbruch und v. Hacker, die in folgender Weise vorgingen: Bei einem Hunde wurden zunächst beide Vagi am Halse freigelegt, dann die Bauchhöhle eröffnet und vom Magen aus die Cardia abgetastet, die verschlossen war. Man fühlte rhythmische, der Inspiration entsprechende Kontraktionen am Hilus oesophagi. Jetzt wurden die Vagi durchschnitten, wobei sich an der Cardia nichts änderte. Sauerbruch und v. Hacker fassen den normalen Cardiaverschluß als rein mechanisch durch Ventilwirkung bedingt auf.

Kraus, der den Schluckmechanismus und die Bewegungen des Oesophagus auf röntgenologisch-kinematographischem Wege

studierte, glaubt mit Sicherheit annehmen zu dürfen, daß immer ein tonischer Verschluß zwischen Magen und Oesophagus besteht. Dieser Tonus schwanke allerdings auch bei gesunden Menschen in bedenklicher Breite. Bei Menschen, die größere Mengen schnell hinabtrinken können, ist der Tonus labiler, „ebenso gibt es aber auch Uebergänge zu dem Grade des Verschlusses, welcher dem Spasmus cardiae fatalerweise eigentümlich ist". Sehr wichtig ist die Tatsache, daß Kraus beobachtet hat, daß auch normaliter schon der Cardiasphinkter ein Stocken der Flüssigkeitssäule für eine gewisse Zeit bewirkt und den Inhalt nur als Faden oder dünnen Streifen nach dem Magen abfließen läßt." (11)

An dieser Stelle möchte ich weiterhin noch die Besprechung des sogenannten Ventilabschlusses der Cardia einschalten, der einmal durch die schiefe Einmündung des Oesophagus in den Magen (Gubaroff), zum anderen durch eine an der linken Seite der Oesophagusinsertion gelegene Falte bedingt ist (Kelling). Dieser Ventilabschluß öffnet sich leicht in Richtung zum Magen hin und wird durch eine geringe Erhöhung des Druckes in der Speiseröhre geöffnet; in entgegengesetzter Richtung öffnet sich der Ventilabschluß sehr schwer.

Die Bewegungen der Cardia gehen zusammenfassend folgendermaßen vor sich: „Bei gefülltem Magen und normalem Salzsäuregehalt des Mageninhaltes (Cannon) ist die Cardia durch die in ihrer Wand gelegenen Muskeln (Strecker) geschlossen, so daß der Mageninhalt selbst bei Drucksteigerung im Magen nicht in den Oesophagus gelangt. Eröffnet wird die Cardia reflektorisch bei schwacher Reizung der unteren Oesophagusschleimhaut, wie sie durch den niedergleitenden Bissen ausgelöst wird; auf diese Weise eröffnet der Bissen selbst sich den Weg zum Magen. Auf starke Reize hingegen verschließt sich die Cardia; so werden kaltes oder kohlensäurehaltiges Wasser, ätzende Flüssigkeiten vor der Cardia angehalten (Kronecker und Meltzer, Cannon und Moser, v. Mikulicz, Kraus) (18).

Beim Cardiospasmus sind also die normalen Reize infolge der spastischen Kontraktion der Cardia nicht mehr stark genug, um das Hindernis zu überwinden. Aus demselben Grunde bleibt dabei auch bei tiefer Oesophagoskopie die Cardia verschlossen.

Nach der Abschweifung über die Frage des normalen Cardiaverschlusses möchte ich nunmehr auf die ätiologische Beziehung zwischen dem Cardiospasmus und der Oesophagusdilatation eingehen.

Zenker und v. Ziemssen glaubten die Ursache der Speiseröhrenerweiterung in einer verminderten Kontraktionsfähigkeit der Muskelhaut gefunden zu haben. Im Jahre 1882 erkannte v. Mikulicz als erster, daß ein primärer Spasmus der Cardia die Ursache der Oesophagusdilatation sei und führte im Anschluß daran den Namen „Cardiospasmus" ein. Er erklärt die Dilatation als rein mechanisch bedingt. Es stelle sich zunächst der Cardiospasmus ein, über der verschlossenen Cardia staue sich nun die Nahrung. Durch diese Stauung sei dann eine stärkere Arbeit erforderlich, die die Muskulatur mit Hypertrophie beantworte. Durch die Hypertrophie sei dann letzten Endes die Atonie und die Dilatation bedingt. Meltzer konnte diese Anschauung durch Sektionsbefunde bestätigen, ebenso tritt Glas hierfür ein, da er Fälle beobachtete, bei denen ein Cardiospasmus vorlag, aber noch keine Oesophagusdilatation ersichtlich war. Auf dem gleichen Standpunkt wie v. Mikulicz stehen noch weiterhin Leichtenstern, Hölder und Jaffé.

Im Gegensatz hierzu steht die Ansicht Rosenheims, denn er meint, daß für eine Anzahl Fälle die Dilatation das Primäre sei infolge einer Atonie der Muskulatur, worauf dann sekundär der Spasmus der Cardia folge. Er sagt: „Ich glaube, daß in einer Anzahl von Fällen Atonie und Ektasie das Primäre, der Spasmus das Sekundäre ist und daß die Neigung zu krampfhaftem Verschluß der Cardia hervorgerufen und unterhalten wird durch Reize, die von der Schleimhaut der ausgebuchteten Partie ausgehen." (4)

Kellings Ansicht ist die, daß in dem gleichzeitigen Auftreten eines Spasmus der Cardia zusammen mit einer Paralyse der Ringmuskulatur des Oesophagus die Entstehungsursache der Krankheit zu suchen sei, wobei beide Ursachen auf einer Vaguslähmung beruhten. F. Geppert weiß zu berichten, daß Kelling nichts auf eine kontrahierte Cardia als Sektionsbefund gibt, da er bei einer Obduktion eine offene Cardia fand. Daß Marwedel bei Vornahme einer Laparatomie an einem angeblich Cardiospasmuskranken die Cardia in schlaffem Zustande fand, hält Kelling weiter für eine Bestätigung seiner Ansicht. Geppert stellt im Anschluß hieran die Frage, ob nicht durch die Narkose der Spasmus sich gelöst haben könnte. Seine Ansicht faßt Geppert dahin zusammen, daß einmal ein Cardiospasmus primär auftreten kann und eine Dilatation der Speiseröhre nach sich zieht, und daß zum anderen durch Störung der innervierenden Vagusfasern gleichzeitig ein Cardiospasmus und eine Speiseröhren-

erweiterung denkbar ist. Auch Kraus ist der Ueberzeugung, daß Cardiospasmus und Atonie der Speiseröhre gleichzeitig auftreten, während Fleiner und Zusch auf Grund ihrer Beobachtungen die Beziehung des Cardiospasmus zu angeborenen Erweiterungen im unteren Oesophagusabschnitt für ausschlaggebend halten. Martin hält eine Oesophagitis für das Primäre, wobei Nikotinabusus und Alkohol die Schleimhautentzündung auslösen, denn wie Keuder sagt, ergibt sich im Falle einer Oesophagitis zwanglos eine allgemeine Schädigung der Speiseröhrenwand mit nachfolgender Erschlaffung. Auch Smithies nimmt zur Frage des Zusammenhanges Stellung. Er hält eine an der Cardia längere Zeit hindurch bestehende Ueberreizung für erforderlich, ehe es zur Hypertrophie und Dilatation des Oesophagus kommt.

Einen Ausweg aus dem Gewirr dieser vielen Anschauungen findet v. Mikulicz insofern, als er sagt, daß alle angeführten Annahmen nicht der Berechtigung entbehrten und anerkannt werden müßten, daß aber in der Mehrzahl der Fälle der Spasmus der Cardia das Primäre sei, denn alle Symptome ließen sich leicht aus einem primären Cardiospasmus herleiten.

Um das ätiologische Bild der Krankheit, das ich im Vorhergehenden mit der allgemeinen Literaturbesprechung verknüpfte, nochmals klar anzugeben, sei es mir erlaubt, die schematisch dargestellte Aetiologie aus der Arbeit von F. Geppert: „Cardiospasmus und die spindelförmige Erweiterung des Oesophagus“ im Wortlaut anzuführen, da dies Schema in geradezu hervorragender Art eine Uebersicht aus der Fülle der Anschauungen gibt.

„Das Krankheitsbild des Cardiospasmus und der spindelförmigen Oesophagusdilatation ist in den meisten Fällen nervösen Ursprungs. Andere ätiologische Momente entwicklungsgeschichtlicher Art spielen eine untergeordnete Rolle.

Die Innervation des Oesophagus wie der Cardia erfolgt durch den Nerv. vagus (Openchowsky, Kronecker, Sinnhuber, v. Mikulicz, Kraus, Kaufmann, Kienböck, Volkmann). Der Oesophagus nimmt an der Weiterbeförderung der Speisen durch peristaltische Bewegungen aktiv teil (Kahn, Kronecker, Meltzer, Kraus, Kindermann).

Durch Lähmung seiner Muskulatur kann es zur Speisenanhäufung und Erweiterung des Oesophagus kommen: primäre Oesophagusdilatation (Rosenheim, Kelling, Zusch).

Der Cardiospasmus kann primär auftreten und eine Dilatation des Oesophagus nach sich ziehen (v. Mikulicz, Meltzer, Glas, Strümpell, Leichtenstern, Hölder, Jaffé).

Durch Störung in den die Cardia wie den Oesophagus innervierenden Vagusfasern können gleichzeitig ein Cardiospasmus und eine Oesophagusdilatation sich entwickeln (Kraus).

Störungen in der Vagusinnervation mit Cardiospasmus können entstehen:

1. bei allgemeinen Neurosen (Mintz, Glas, Vollbracht, Brailowskaja usw.), inbesondere bei Vagotonie (Heyrovsky, Eppinger, Hess);
2. bei degenerativen Veränderungen des Nerven selbst (Kraus-Paltauf);
3. bei toxischen Schädigungen (Martin);
4. auf infektiöser Grundlage: Diphtherie (Kelling);
5. autotoxisch: Gicht (Brinton);
6. reflektorisch bei Ulcus ventriculi (Heyrovsky), bei Cholelithiasis (Buettner).

Seltene Entwicklung der Oesophagusdilatation aus einer anborenen Formanomalie des Oesophagus (Luschka's Vormagen), Fleiner, Gottstein.

Bestehenbleiben der zu einer Zeit der Entwicklung beobachteten (Mehnert) physiologischen, flaschenförmigen Erweiterung des unteren Oesophagus (Strauß).

Entwicklung der Oesophagusdilatation analog der Gastroptose beim Habitus asthenicus (Strauß).

Ein näheres Eingehen auf die Symptomatologie erübrigt sich, da das Krankheitsbild heute hinlänglich bekannt ist, so daß man die Diagnose: „Cardiospasmus" bei einigermaßen genauer Beobachtung verhältnismäßig leicht stellen kann.

Praktisch unterscheidet man zunächst den akuten vom chronischen Cardiospasmus. Eine weitere Unterscheidung muß eingehalten werden bezüglich der Frage, ob die Speiseröhre eine Erweiterung aufweist oder nicht. Bei einer Erweiterung hat man wieder den Unterschied zwischen drei Formen einzuhalten, nämlich der gleichmäßig sackartigen, der flaschenförmigen und der spindelförmigen Erweiterung. Daß diese Erweiterung einige Centimeter oberhalb der Cardia aufhört, oder nur noch mäßig er-

weitert ist, kommt uns heute nicht mehr verwunderlich vor, nachdem Gottstein den Nachweis erbringen konnte, daß dieses Aufhören der Erweiterung durch die ziemlich unnachgebigen Zwerchfellschenkel bedingt ist. Bezüglich der Einteilung des Cardiospasmus ist noch von Wichtigkeit, daß Hölder, Luschka und Griffitt bei manchen Fällen auch eine Längenzunahme des Oesophagus beobachteten. Selbstverständlich ist weiterhin, daß auch Kombinationen dieser einzelnen Bilder vorkommen können.

Die Einteilung der Cardiospasmuskrankheit würde demnach folgendes Bild haben:

A. Akuter Cardiospasmus
1. ohne Erweiterung des Oesophagus,
2. mit gleichmäßig sackartiger Erweiterung,
3. mit flaschenförmiger Erweiterung,
4. mit spindelförmiger Erweiterung,
5. mit einer Längenzunahme des Oesophagus,
6. in Kombinationsform.

B. Chronischer Cardiospasmus
1. ohne Erweiterung des Oesophagus,
2. mit gleichmäßig sackartiger Erweiterung,
3. mit flaschenförmiger Erweiterung,
4. mit spindelförmiger Erweiterung,
5. mit einer Längenzunahme des Oesophagus,
6. in Kombinationsform.

Nach diesen Erörterungen soll nun auf die Fälle eigener Beobachtung eingegangen werden, die dank der Ueberlassung durch Herrn Prof. Dr. med. H. Fründ, Osnabrück, die Anregung zu vorliegender Arbeit gaben.

Fall 1.

Anna D., Ehefrau aus Bohmte i. H., 43 Jahre alt, aufgenommen am 16. 2. 25.

Anamnese: Vor 10 Jahren wurde bei der Patientin ein operativer Eingriff zur Beseitigung einer Gebärmutterknickung vorgenommen. Im Jahre 1911 gebar sie Zwillinge. Seit dieser Zeit fühlte sie sich immer kränklich. Vor 5 Jahren beobachtete sie erstmalig, daß die Speisen nicht mehr recht „rutschen" wollten. Sie hatte das Gefühl, als ob dieselben hinter dem Brustbein stecken blieben. Dieser Zustand verschlimmerte sich immer mehr. Jetzt hilft sie sich, indem sie die Speisen mit einem Schluck Wasser in den Magen hinunterspült. Zeitweise sind Magenkrämpfe aufgetreten, die zum Rücken hin ausstrahlten.

Status: Mittelgroße Frau in knappem Ernährungszustand. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind blaß. Mund und Rachen o. B., die Temperatur ist normal. Die Lungen sind sowohl auskultatorisch wie auch perkutorisch und röntgenologisch o. B. Herz: leises systol. Geräusch, sonst o. B. Abdomen: o. B. Z. N. S.: o. B. Urinbefund: negativ. Der Röntgenbefund ist folgender: Der Kontrastbrei bleibt einige Zentimeter oberhalb der Cardia stecken. Der Oesophagus ist stark dilatiert.

20. 2. 25. Operation (Prof. F r ü n d). In Aethernarkose wird eine Medianlaparatomie vorgenommen. Die Leber reicht bis zum Nabel herunter. Es besteht eine starke Ektasie und Ptose des Magens. Nach Eröffnung des Magens sind noch Speisereste zu finden, die abgetupft werden. Die Cardia ist spastisch kontrahiert und knapp für einen Finger durchgängig. Es wird nun eine langsame digitale Dehnung vorgenommen, bis 2 maximal gespreizte Finger die Cardia bequem passieren können. Darauf wird die Magenwunde und die Leibhöhle geschlossen. Anschließend werden Ernährungsklistiere verordnet.

Am 25. 2. 25 ist die Narbe glatt verheilt. Vorübergehend ist Bradykardie beobachtet worden. Feste und flüssige Speisen werden gut vom Munde aus vertragen und gelangen glatt in den Magen. Die Patientin verspürt keine Beschwerden mehr.

Am 5. 3. 25 wird eine erneute Röntgendurchleuchtung vorgenommen. Der Brei passiert bedeutend besser die Cardia, obgleich noch eine deutliche Ektasie des Oesophagus — allerdings geringen Grades — vorhanden ist. Es wird Papaverin verabfolgt. Am 6. 3. 25 wird die Patientin entlassen.

Am 15. 4. 27 teilt sie auf Anfrage mit, daß keinerlei Beschwerden wieder aufgetreten sind. Die Nahrungsaufnahme geht ungehindert vonstatten.

Am 3. 2. 28 wird die Patientin nachuntersucht. Sie berichtet, daß sich seit der Operation das Leiden erheblich gebessert habe. Im Sommer 1926 stellten sich plötzlich Anfälle — wohl tetanieartig — ein. Die Patientin war während dieser Anfälle, sie erlebte insgesamt 4, vollkommen steif. Hände, Arme und Beine „waren im Starrkrampf, die Finger krallten sich zusammen". Nach Abklingen dieser Krankheit nahm sie 34 Pfund an Gewicht zu, auch besserte sich weiterhin die Nahrungsaufnahme bezüglich des Schluckmechanismusses. Heute sagt sie aus, daß die „Magenverschleimung" und das Erbrechen fast vollständig behoben wären. Hin und wieder jedoch käme es noch zu Stockungen im Speiserohr. Wenn sie jedoch vorsichtig und langsam äße und während der Mahlzeit Wasser dazu tränke, habe sie keine Beschwerden mehr. Die Kost bestehe lediglich aus leichten, nahrhaften Speisen.

Die Röntgenaufnahme ergibt folgenden Befund: Die Speiseröhre ist in ihrer ganzen Ausdehnung stark erweitert. Es sind einige peristaltische, oberflächliche Einschnürungen zu sehen. Der Durchtritt des Speisebreies in den Magen ist stark behindert, der Magen zeigt nämlich eine mäßige Füllung.

Nach einer Pause von ½ Stunde wird die Patientin erneut durchleuchtet. Im Oesophagus ist fast noch der gesamte Speisebrei vorhanden. Von Zeit zu Zeit kann man einen Uebertritt des Breies in den Magen beobachten. Der Magen selbst ist schlaff-atonisch, der untere Magenpol steht drei Querfinger oberhalb der Symphyse.

Auf eine intramuskuläre Injektion von 0,001 Atropin sulf. ist nach 17 Minuten vor dem Röntgenschirm im horizontalen Schenkel des Oesophagus nur noch ein ca. 2 Finger breiter Breirest zu sehen. 3 Minuten später ist die Speiseröhre vollständig leer. Hieraus geht eindeutig hervor, daß immer noch ein Spasmus der Cardia besteht.

Fall 2

Wilhelm S., Tischler aus Schüttorf (holländ. Grenze); 24 Jahre alt, aufgenommen am 4. 1. 24.

Anamnese: Seit Juni 1923 bestehen Magenbeschwerden. Die Beschwerden fingen plötzlich mit Erbrechen an, das unmittelbar nach dem Essen auftrat, so daß der Patient keine Speisen mehr bei sich behielt. Zeitweise trat geringe Besserung ein, wobei breiige Kost vertragen wurde. Der Pat. ist sehr heruntergekommen. In letzter Zeit konnte er keine Arbeit mehr verrichten.

Status: Sehr stark abgemagerter Mann, Haut und Schleimhäute mäßig durchblutet. Sonst o. B. Temperatur und Puls normal. Die inneren Organe und das Zentralnervensystem sind o. B. Urinbefund negativ.

Der Röntgenbefund ergibt folgendes Bild. Der Speisebrei staut sich kurz vor der Cardia. Es fließt nichts zum Magen hin ab. Die Speiseröhre ist flaschenförmig dilatiert.

7. 1. 24 Operation (Prof. F r ü n d).

Eröffnung der Bauchhöhle. Anschlingung des Magens mit Haltefäden. Bei Eröffnung des Magens zeigt sich, daß er mit Milch und Kaffee gefüllt ist, trotz ausdrücklichen Nahrungsaufnahmeverbotes. Es wird zunächst der Mageninhalt abgesogen und der Magen durch wiederholte Spülungen gereinigt. Erweiterung der Magenöffnung, so daß 2 Finger gut hindurchgehen. Man kommt mit einem Finger leicht durch den straff gespannten Cardiaring. Ein Ulcus oder ein Infiltrat sind nirgends zu tasten. Die Einführung eines zweiten Fingers gelingt schwer, da die Cardia in den Thorax ausweicht. Zunächst wird eine Erweiterung durch Uterusdilatatoren vorgenommen, die mühelos gelingt

Dann kommt man mit zwei Fingern in die Cardia bequem hinein und kann durch Spreizen der Finger ausgiebig bis auf einen Durchmesser von 4 cm dehnen.

Am 14. 1. 24 ist die Bauchwunde gut verheilt. Die Fäden werden entfernt. Es besteht keine Nahrungsaufnahmebehinderung. Am 13. 2. 24 wird der Pat. in ambulante Behandlung entlassen.

Bei der Nachuntersuchung am 31. 1. 28 gibt der Pat. an, daß das Leiden seit der Operation völlig verschwunden sei. Irgendwelche Beschwerden seien nie aufgetreten, sein Körpergewicht sei um 30 Pfund angestiegen. Das Röntgenbild zeigt einen leicht atonischen Oesophagus, der etwas breiter als normal ist. Es besteht ein deutlich erkennbarer Durchtritt des Speisebreies in den Magen, wobei letzterer sich normal füllt. Eine wesentliche Stauung der Speisen vor der Cardia ist also nicht mehr vorhanden, wenn auch nach Verlauf einer halben Stunde ein 3 Querfinger hoher Rest im unteren Oesophagus vorhanden ist.

Fall 3.

Karl H., Landwirt aus Peckelch (Westf.), 37 Jahre alt, aufgenommen am 10. 7. 25.

Anamnese: Im Jahre 1915/16 Nierenentzündung. Seit etwa zwei Jahren hat der Pat. oft das Gefühl, als ob die Speisen nicht mehr in den Magen gelangten, sondern oberhalb hinter dem Brustbein stecken blieben. Dabei tritt gelegentlich Erbrechen auf. Zeitweise ist der Pat. beschwerdefrei.

Status: Kräftig gebauter Mann in mittlerem Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute normal. Innere Organe und Zentralnervensystem normal, Temp. und Puls normal. Urinbefund negativ.

Die Röntgendurchleuchtung ergibt eine mäßige Verbreiterung des Oesophagus mit spitzer Einmündung in den Magen. Der Magen füllt sich sehr langsam mit wenig Kontrastbrei. Die Füllung erfolgt periodisch in kleinen Schüben.

Am 11. 7. 1925 Operation (Prof. Fründ).

In Aethernarkose Laparotomie. Eröffnung des Magens an der Vorderseite im oberen Drittel. Es besteht ein nur geringer Spasmus der Cardia. Die Cardia wird kräftig gedehnt, so daß 3 Finger bequem den Mageneingang passieren können. Schluß der Magenwunde in üblicher Weise. Schluß der Leibhöhle.

Am 18. 7. 25 ist die Wunde komplikationslos geheilt. Es werden die Fäden entfernt.

Am 22. 7. 25 wird der Pat. entlassen, da er beschwerdefrei ist. Flüssige und breiige Speisen, sowie auch Weißbrot werden gut vertragen und gelangen glatt in den Magen. Am 21. 1. 28

teilt der Pat. brieflich mit, daß die Operation nicht einen solchen Erfolg gehabt habe, wie er anfangs geglaubt habe. Auch heute muß er noch die Speisen mit „großem Druck und Schweiß" herunterbringen. Das Erbrechen der aufgenommenen Speisen hat sich bei ihm nicht wieder eingestellt, auch kann er zu manchen Zeiten die Speisen schlucken wie in seinen gesunden Tagen.

Die am 30. 1. 28 bei dem Pat. vorgenommene Röntgendurchleuchtung ergibt einen leicht verbreiterten Oesophagus. Eine Atonie der Speiseröhre liegt nicht mehr vor. Der Uebertritt des Speisebreies in den Magen ist gut. Die Speiseröhre entleert sich normal.

Fall 4.

Karoline K., Näherin aus Süd-Merzen (Kreis Bersenbrück), 42 Jahre alt, aufgenommen am 24. 1. 27.

Anamnese: Die Patientin gibt an, daß sie seit längerer Zeit magenkrank sei. Anfangs war es ihr nicht möglich, feste Speisen zu sich zu nehmen. Sie hatte das Gefühl, als ob dieselben nicht recht herunterrutschten und hinter dem Brustbein stecken blieben, auch traten hierbei Würgen und Brechreiz auf. In letzter Zeit kann sie nun auch keine flüssigen Speisen mehr hinunterbringen. Durch diesen Mangel an Nahrung hat ihr Körpergewicht letzthin sehr abgenommen.

Status: Mittelgroße Frau in mäßigem Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute blaß. Ausgesprochene Bartbildung an Oberlippe und Kinn. Temperatur und Puls normal. Innere Organe: o. B. Urinbefund negativ.

25. 1. 27. Bei der Röntgendurchleuchtung zeigt der untere Teil des Magens Schalenform. Nach 12 Stunden sind noch große Mengen des Bariumbreies in den Dünndarmschlingen vorhanden, welche keinerlei Einschnürungen zeigen. Der übrige Teil des Kontrastbreies befindet sich im Coecum. Magensäurewerte: fr. H. Cl. negativ. Milchsäure positiv.

Die an demselben Tage außerdem vorgenommene Röntgenaufnahme ergibt eine gewaltige Erweiterung des Oesophagus in ganzer Ausdehnung und eine spitze Ausmündung an der Cardia. Die Entleerung erfolgt in kleinsten Mengen..

26. 1. 27. Die zweite Röntgendurchleuchtung ergibt eine starke Ausdehnung des Oesophagus in seiner unteren Hälfte. Er ist auf dem Zwerchfell schlingenförmig nach rechts abgebogen und endet in einer spitzkonischen Form an der Cardia. Der Magen selbst ist stark atonisch und ptotisch. Keine Formveränderung am Magen.

22. 3. 27 Operation (Prof. F r ü n d).

In Narkose oberer Medianschnitt. Eröffnung des Magens, Absaugen des Inhaltes, dann Eingehen mit einem Finger in die

sehr enge Cardia. In Höhe des Zwerchfellschlitzes fühlt man sehr deutlich einen engen Muskelring. Die Schleimhaut ist überall intakt. Aus dem stark erweiterten Oesophagus entleert sich reichlicher Inhalt mit Speiseresten. Es wird eine Kornzange eingeführt und diese, nach Spreizung ihrer Enden, auf etwa 4 cm durch die Cardia zurückgezogen. Danach nochmaliges Eingehen mit dem Finger. Es gelingt jetzt, den oberen Verschlußring mit 2 Fingern zu durchdringen und maximal zu dehnen. Dreischichtige Naht der Magenwand, Verschluß der Bauchdecke mit Drainage.

Am 28. 3. 27 ist die Narbe komplikationslos geheilt. Die Patientin kann gut schlucken, es besteht weder Würgen noch Brechreiz. Die Patientin fühlt, daß alle Nahrung gut in den Magen gelangt.

Das Röntgenkontrollbild am 14. 4. 27 zeigt jetzt eine deutliche, peristaltische Welle im Bereich des unteren Oesophagus. Die ausgesprochene, spindelförmige Verengerung besteht nicht mehr, der Durchtritt des Kontrastbreies durch die Cardia ist gut. Die Patientin wird am selben Tage entlassen. Am 3. 2. 28 wird die Patientin nachuntersucht. Sie gibt an, daß das Magenleiden durch die vorgenommene Operation bedeutend gebessert, allerdings nicht völlig behoben sei. Flüssige Speisen kann sie heute, im Gegensatz zu früher, gut herunterbringen. Die einzigen Beschwerden treten bei Einnahme des Mittagbrotes auf. Speisen von etwas festerer Konsistenz kann sie ohne Getränke nicht zu sich nehmen. Die Patientin hat 9 Pfund zugenommen.

Das Röntgenbild ergibt einen breiten atonischen Oesophagus. Der Speisebrei ergießt sich in breitem Strom durch die Cardia in den Magen, so daß der Uebergang der Speiseröhre in die Cardia kaum zu erkennen ist. Die Füllung des Magens selbst geht normal vor sich. Im Verlauf von einer Stunde ist die Speiseröhre völlig geleert.

Fall 5.

Robert B., Oberpostinspektor aus Bünde i. Westf., 47 Jahre alt, aufgenommen am 2. 8. 27.

Anamnese: 1913 linksseitige Nierensteinkoliken. Seit einigen Jahren leidet der Pat. an unbestimmten Magenbeschwerden. Zu richtigen Schmerzausbrüchen ist es nie gekommen. Oft verspürte er in der Gegend des Brustbeines ein dumpfes Druckgefühl, das zum Kehlkopf hochstieg. In der letzten Zeit konnte er Speisen, insbesondere feste, nicht mehr gut herunterbringen und hatte das Gefühl, als ob sie nicht bis in den Magen gelangten. Die genossenen Speisen erbrach er dann oft wieder. In Hamburg wurde die Diagnose: „Cardiacarcinom“ von einem der namhaftesten Röntgenologen gestellt. Er ließ sich dort aber nicht operieren Jetzt liefert ihn der behandelnde Hausarzt zur Operation ein.

Status: Sehr knapper Ernährungszustand. Graziler Körperbau. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind auffallend blaß. Puls und Temperatur normal. Innere Organe und Zentralnervensystem intakt. Urinbefund negativ.

Die Röntgendurchleuchtung ergibt einen erheblich erweiterten Oesophagus, der zur Cardia hin in eine Spitze ausgezogen ist. Es gelangt kein Kontrastbrei in den Magen, der während der ganzen Durchleuchtungszeit völlig leer bleibt.

3. 8. 27 Operation (Prof. F r ü n d).

In Narkose oberer Medianschnitt. Der Leberrand reicht sehr weit nach unten bis fast zum Nabel, die Leber ist nicht verändert. Der Magen ist etwas schlaff, aber nicht ektatisch. Ein Ulcus ist nicht nachweisbar. Die Cardia ist von außen vollkommen weich. Eröffnung des Magens an der Vorderfläche. Ein in die Cardia eingeführter Finger findet einen mäßig straff gespannten Cardiaring. Nach Dehnung desselben mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand gelangt man in die Speiseröhre. Der Zwerchfellschlitz ist für 2 Finger durchgängig. Der Sphinkter wird kräftig gedehnt. Auch oberhalb des Zwerchfelles stößt man nicht auf eine Wandverengerung des Oesophagus. Schluß der Magenwunde. Bauchdeckennaht mit Fasciendoppelung.

10. 8. 27. Die Heilung ist normal vor sich gegangen. Am 20. 8. 27 wird der Patient zur Kontrolle durchleuchtet. Der Magen füllt sich jetzt normal, die Dilatation der Speiseröhre ist nur noch in mäßigem Grade vorhanden. Das Allgemeinbefinden des Pat. hat sich wesentlich gebessert, auch kann er wieder alles schlucken. Feste Speisen gelangen glatt in den Magen.

Der Pat. wird am 21. 8. 27 entlassen. Am 25. 1. 28 teilt der Pat. auf Anfrage mit, daß er mit dem Erfolg der Magenoperation zufrieden sei. Er schreibt: „Der Krampf muß wohl verschwunden sein, denn die Speisen gelangen ohne Beschwerden in den Magen. Ich kann alles essen und vertragen. Allerdings stellt sich häufiger, hauptsächlich morgens nach dem Aufstehen, Aufstoßen ein. Auch der Appetit dürfte im allgemeinen etwas besser sein. Mein Gewicht betrug vor der Operation Jahre hindurch 111 Pfund. Am Tage nach der Operation betrug mein Körpergewicht 96 Pfund, das heute auf 114½ Pfd. angestiegen ist."

Im Anschluß an die angeführten, im hiesigen Krankenhaus beobachteten Fälle, will ich nun auf die therapeutische Seite des Cardiospasmus näher eingehen.

Um das große Gebiet der Therapie klarer herausschälen zu können, ist eine Einteilung der Gesamttherapie durchaus erforderlich, denn das Ergebnis aus Erfahrung und Erfolg ist so ver-

schieden, daß mir dieser Weg unumgänglich erscheint. Ich werde also bei der Besprechung der Therapie nach folgenden Gesichtspunkten vorgehen:

1. Medikamentöse Therapie.
2. Auswaschungen des Oesophagus.
3. Diät- und Sondenbehandlung.
4. Unblutiges Dilatationsverfahren.
5. Blutige Behandlung.

Die medikamentöse Therapie des Cardiospasmus besteht in der Behandlung mit Atropin oder mit Narkoticis. Rosenheim, der in einem Fall von akutem Cardiospasmus eine Pinselung der Speiseröhre mit 3 % Cocainlösung vornahm, erzielte hiermit einen vollen Erfolg. Er hält aber diese Methode nur für angebracht bei leichten und bei akut einsetzenden Fällen. Kaufmann und Kienböck konnten in 2 Fällen eine gute Beeinflussung durch Injektion von 0,0005 Atropin feststellen, da der Cardiospasmus sich auf diese Gabe hin löste. Rosenberg vermochte in einem Falle durch intravenöse Gabe eines Brom-Kalzium-Traubenzuckerpräparates, des „Spasmotropin", einen Erfolg zu verzeichnen. Es handelt sich um einen im Anschluß an eine Verschüttung aufgetretenen Cardiospasmus, der 9 Jahre bestanden hatte.

Kurz sei noch erwähnt, daß auch Versuche mit elektrischem Strom unternommen worden sind. Es wurde vorgeschlagen, die Cardia durch galvanischen und den Oesophagus durch faradischen Strom zu beeinflussen. Es ist allerdings mit dieser Behandlung nie ein Erfolg erzielt worden, und heute dürften auch wohl keine Versuche hierüber mehr angestellt werden.

Rosenheim erzielte mehrmals einen Besserungserfolg durch Auswaschungen des Oesophagus. Anschließend an diese Auswaschungen berieselte er den Oesophagus mit Kal. hypermangan., Borsäure, Salicylsäure und Arg. nitric. in Lösungen von 1—2 zu 1000,0. Ob weitere Erfolge und Erfahrungen durch Auswaschungen vorliegen, konnte ich aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht ersehen. Lyon erzielte eine Heilung in einem Falle durch eine kombinierte Behandlung, die in Spülung und Faradisation bestand. Zur Heilung war aber ein Behandlungszeitraum von 6 Monaten erforderlich.

Strauß machte den Vorschlag, den Patienten für gewisse Zeiten vollständig ohne Nahrung zu lassen. Einhorn erzielte gute Resultate durch Ernährung mit dem Magenschlauch. Auch Fleiner, der eine Ernährungstherapie mit Hilfe einer Magen-

sonde vornimmt, kann über günstige Resultate berichten. Er sieht das Wichtige dieser Behandlung darin, daß die Speiseröhre für die Ernährung ausgeschaltet wird, wodurch Schädigungen vermieden werden. Auch Lossen und Brüning, die in gleicher Weise vorgingen, können über günstige Resultate berichten. Ebenso haben Strauß, Rosenheim, Vollbracht und andere Erfolge durch die Sondenernährung gesehen. Die Mühe und Arbeit, die durch diese vorgenannten Behandlungen erforderlich sind, scheinen aber in keinem Vergleich zum wirklichen Dauererfolg zu stehen.

Bei der Besprechung des unblutigen Dilatationsverfahrens läßt sich eine Zweiteilung vornehmen, in der Weise, daß man die einfache Bougierung in Gegensatz stellt zur gewaltsamen Dehnung.

Die bekanntesten Verfahren ersterer Art dürften die Benutzung der Trousseau'schen Fischbeinsonde mit auswechselbaren Oliven und die Behandlung mit verschieden starken Sonden sein. Bei beiden Verfahren beginnt man mit der kleinsten, eben durch die Cardia hindurchgehenden Olive oder Sonde, um allmählich zu stärkeren Nummern überzugehen. Daß hierbei leicht Verletzungen und Einrisse vorkommen können, ist erklärlich. Konried erlebte im Anschluß an eine Behandlung mit der Sonde eine traumatische Peritonitis mit anschließendem Exitus. Auch Rumpel berichtet über einen solchen Fall, wo es infolge einer Verletzung zu tödlichem Ausgang kam. Ueber den Erfolg dieser Behandlungen läßt sich streiten. Sievers hält einen Dauererfolg für unmöglich, während Walton bei leichten Fällen über einen Erfolg von 75 % zu berichten weiß. Allerdings sagt er, daß man zunächst immer einen Versuch mit Bougie oder hydrostatischem Druck machen soll. Die 75 % beziehen sich infolgedessen auf beide Arten. Eine besondere Art der Behandlung in nicht zu schweren Fällen hat um 1922 Oehler herausgefunden. Er bougiert zunächst selbst die Patienten mit einer weichen Magensonde. Er machte hierbei die Erfahrung, daß der zunächst leichte Widerstand an der Cardia in ausnahmslos allen Fällen sich überwinden läßt. Nachher behandelt sich der Kranke selbst weiter. Er schreibt: „Dann habe ich dem Kranken die Magensonde selbst in die Hand gegeben; sie mußten das „Schlucken" des Schlauches lernen, mußten sich darin üben, bis das Schlucken desselben für sie keine erheblichen Unannehmlichkeiten mehr bedeutete. Dann wurden sie nach wenigen Tagen aus der Krankenhausbehandlung entlassen, mit der Verordnung,

sich selbst zu bougieren, sobald es nötig sei. Die Kranken haben alle in kurzer Zeit ihre Beschwerden verloren, haben sofort erheblich an Gewicht zugenommen (ein Kranker in 8 Tagen 11 Pfd.) und haben nach wenigen Tagen das Krankenhaus verlassen, nachdem die Erkrankung jahrelang bestanden hatte. Bei einem Kranken liegt die Behandlung fast 2 Jahre zurück; er bedarf seines Schlauches nur noch ganz selten." (28).

Die folgenden therapeutischen Maßnahmen unterscheiden sich von den oben genannten dadurch, daß hierbei eine direkte Einwirkung auf den Spasmus der Cardia erstrebt wird vermittels einer gewaltsamen Dehnung durch geeignete Instrumentarien, deren Endenabstände sich nach Einführung nach Belieben mehr oder weniger vergrößern oder verkleinern lassen.

Schon im Jahre 1898 versuchte Jacobs (Antwerpen) erfolgreich ein Instrument zur Dilatation, das nach Art des Otis-Oberländerschen Harnröhrenerweiterers konstruiert war. Anschließend daran legte er noch eine Art Kolpeurynter ein.

Als nächste Methode dieser Art ist die Behandlung mit der Schreiber'schen Sonde zu nennen, deren zuerst Rosenheim sich mit Erfolg bediente. Hierbei handelt es sich um ein etwas kompliziert gebautes Instrument, da es aus 2 Einzelteilen besteht, einmal dem Schlundrohr und zum anderen dem Fischbeinmandrin, der am Ende einen aufblasbaren Gummiballon besitzt, welcher nach Einführung bis in die Cardia mit Wasser gefüllt wird. Man läßt den Gummiballon nun etwa walnußgroß sich mit Wasser anfüllen, um ihn dann langsam zurückzuziehen. Der Nachteil dieses Instrumentes besteht darin, daß leicht eine Abknickung des Mandrins vorkommt.

Dieser Mangel gab Strauß den Anlaß, das Instrument derart zu verbessern, daß er noch einige Zentimeter (8—10) über dem aufblasbaren Gummiballon einen weiteren Ballon anbrachte, der gleichzeitig mit dem ersteren aufgeblasen werden kann. Der neu angebrachte Gummiballon schmiegt sich dabei innig an die Oesophaguswand an und verhindert auf diese Weise eine Abknickung. Er ist außerdem so eingerichtet, daß er eine Länge von 7—8 cm besitzt und in aufgeblasenem Zustand auf einen Umfang von 9½—10 cm gebracht werden kann. Auch unterscheidet diese Kombination sich von der Schreiber'schen Sonde dadurch, daß die Füllung nicht mit Wasser, sondern mit Luft vorgenommen wird. Mit dieser Methode haben Rosenheim, Russel, Wilms und der Konstrukteur gute Erfolge erzielt. Jacobi führte ein regenschirmförmig zu öffnendes In-

strument ein. Eine nähere Beschreibung, sowie eine Mitteilung über den Erfolg ist mir nicht möglich, da mir Anhaltspunkte hierüber in der Literatur fehlen. Eindringlich warnte im Jahre 1904 v. Mikulicz, dem sich Naunyn in gleicher Weise anschloß, vor der Anwendung dieser Methode. Zur Begründung hierfür führten sie das leichte Vorkommen eines Schleimhautrisses an, der wieder seinerseits eine Mediastinitis oder Peritonitis zur Folge haben könnte. Die Geißler-Gottstein'sche Sonde, mit der beide Autoren gute Erfolge erzielen konnten, ist eine Hohlsonde aus Gummi, an derem Ende sich ein etwa 10 cm langer Gummitampon befindet, der nach Wasserfüllung sich wurstförmig erweitert. Im Innern dieses Tampons ist eine Trikothülle angebracht, damit ein Ausweichen des Tampons vermieden wird. Eschbaum konnte mit Hilfe dieses Verfahrens im Jahre 1914 einen Fall zu glatter Ausheilung bringen. Edgar Madson berichtet weiterhin im Jahre 1916 über einen ausgezeichneten Erfolg mit der Gottstein'schen Sonde, wie sie heute allgemein heißt. Auch Heyrovsky empfiehlt, ausschließlich mit der Geißler-Gottstein'schen Sonde die Dehnung vorzunehmen. Er behält sich allerdings als lebensrettenden Palliativeingriff die Gastrostomie vor.

Bei dem Einhorn'schen Dilatatorium handelt es sich um ein recht kompliziertes, spiraliges Instrument, das sich allein aus 5 Teilen zusammensetzt. Die Dehnung selbst wird letzten Endes durch eine Radübertragung bewirkt, wodurch langsam eine Erweiterung auf 8—10 cm möglich ist. Strauß, Rosenheim, Einhorn und Gottstein wissen über befriedigende Resultate zu berichten. Voraussetzung für den Erfolg ist aber eine zunächst täglich vorgenommene Behandlung, die später nach längerer Zwischenpause wiederholt werden muß.

Ein weiteres Verfahren ist die Anwendung der Stark'schen Sonde, mit der Stark selbst 100 Fälle zur Ausheilung bringen konnte. Auch Maydl macht sich dieses Instrument zunutze. Er konnte im Jahre 1925 über 5 Fälle berichten, bei denen er auf diese Weise einen guten Erfolg erzielte. Im darauffolgenden Jahre konnten zu diesen 5 geheilten Fällen auch durch Schindler 5, und durch Petrovic 2 weitere Fälle hinzugefügt werden. In Petrovic's erstem Falle war allerdings eine dreimalige Sondierung in Abständen von 2—3 Monaten, beim 2. Fall gar eine viermalige Anwendung der Stark'schen Sonde erforderlich. Der letzte Fall wurde zunächst einmal und nach 8 Monaten, als die Beschwerden wiederkehrten, noch dreimal dila-

tiert. In gleicher Reihe wie die vorher angeführten Instrumente steht auch Plummers Dilatator, mit dem N. Aage-Nielsen in 10 Fällen einen Erfolg erzielen konnte. Dieser Dilatator wird auf einem Leitungsdraht durch den Oesophagus eingeführt und durch Wasserdruck von 0,65 m Hg auf 4½—5 cm dilatiert. Aage-Nielsen empfiehlt, im Prinzip eine einzige oder wenige, aber sehr starke Dilatationen hiermit auszuführen. In seinen Fällen liegt der älteste allerdings erst 2½ Jahre zurück, bei einem Fall sind ca. „25 % der Beschwerden wieder aufgetreten". Aage-Nielsen meint aber selbst, daß sich dieses Resultat bei längerer Beobachtung mit größter Wahrscheinlichkeit noch verschlechtern würde.

Im Jahre 1912 konnten Myer und Carman über 14 Fälle berichten, bei denen eine gewaltsame Dehnung vermittels hydrostatischen Druckes vorgenommen wurde. Die Erfolge waren gut. Auch Walton hat bei nicht zu schweren Fällen von diesem Verfahren Gutes gesehen.

Es folgt jetzt die Besprechung der Methoden, bei denen ein blutiger Eingriff mit gleichzeitiger Behandlung des Passagehindernisses erforderlich ist.

Eine der ersten operativen Verfahren dürfte die Gastrostomie gewesen sein, in deren Verlauf jedoch meistens der Exitus der Patienten nicht aufgehalten werden konnte. (Strümpell, Hölder, Rumpel.) Auch hat man, wie Brüning zu berichten weiß, nur selten bei gutem Operationsverlauf eine Einwirkung auf den Cardiospasmus und die Dilatation gesehen. Heute wird die Gastrostomie noch lediglich aus einer Indikatio vitalis (Vollbracht, Mintz, Gottstein) heraus, oder aus Ernährungsrücksichten gemacht.

Bei der retrograden Sondierung ohne Ende, die zuerst Martin in einem verzweifelten Falle vornahm, wird die Gastrostomie als Voroperation angewandt. Martin unternahm in diesem Falle folgendes: „Er legte eine Witzel'sche Magenfistel an und ernährte dann einige Zeit von hier aus den Kranken ausschließlich. Nach etwa einem Monat wurde dann versucht, die erweiterte Speiseröhre auf retrogradem Wege auszuspülen, was auch gelang, allerdings nur mittels eines schwach katheterförmig gekrümmten Zinnbougies. Dagegen gelang es nicht, mit irgend welchen Sonden (u. a. Schreiber'sche Dilatationssonde), trotz mehrfacher Versuche, retrograd die Cardia zu sondieren. Deshalb ging man ein halbes Jahr später zur Sondierung ohne Ende über. Nach mehreren vergeblichen Versuchen

passierte eine dünne, weiche Sonde in den Magen. Mit einer durch die Fistel eingeführten dünnen, bandförmigen Celluloidschlinge wurde die Sonde gefangen und zur Fistel heraus gezogen, ein dicker Seidenfaden angeknüpft und von der Fistel aus bis zum Munde herausgeführt. Nun begann die Sondierung ohne Ende zunächst retrograd mit an den Fäden angeknüpften weichen Schlundröhren von steigendem Kaliber. Nach wenigen Tagen konnte ein Rohr von 16 mm Durchmesser durchgezogen werden. Jedesmal wurde das Rohr an der Cardia einen Moment festgehalten und trat dann bei anhaltendem, leichtem Druck an dem Faden mit einem deutlichen, plötzlichen Ruck in den Oesophagus ein. Nach etwa 20 Tagen wurde die retrograde Sondierung aufgegeben und in umgekehrter Richtung Schlundsonden durchgeführt, was bald so leicht ging, daß der Faden weggelassen werden konnte." (4.) Zum vollen Erfolg in diesem Falle kam es allerdings erst nach einer Behandlung von 6½ Monaten. Außerdem mußte das Magenfistelrohr noch 1½ Jahre liegen bleiben.

Neben Martin haben mit dieser Methode auch noch v. Hacker, Kraske und Kahen Erfolge erzielt. Speziell Kahen ging in etwas abweichender Art vor. Er legte zunächst die Fistel an, um diese vor der Vornahme der retrograden Sondierung mit Laminariastiften zu dehnen.

Einen Markstein in der Behandlung des Cardiospasmus setzte am 7. Februar 1903 v. Mikulicz mit der nach ihm benannten gewaltsamen Dehnung. Die immer wieder vorkommende Erfolglosigkeit in der Behandlung sehr vieler Fälle, bei denen keine der bis dahin bekannten Methoden anschlagen wollte, brachte ihn auf den Gedanken, die Cardia gewaltsam zu dehnen, ähnlich wie wir eine Behandlung der Fissura ani durch eine gewaltsame Dehnung des Musk. sphinkt. ani vornehmen. Er hatte sich bereits ein eigens zu diesem Zwecke bestimmtes Dilatatorium anfertigen lassen, welches vom Mund her eingeführt werden sollte. Hierüber schreibt v. Mikulicz aber nun selbst: „Indessen konnte ich mich zur Anwendung dieses Instrumentes vorläufig nicht entschließen, da ich es für gewagt hielt, in der Tiefe einen Muskelschleimhautring gewaltsam zu dehnen, dessen Widerstandsfähigkeit ich nicht kannte, dessen Zerreißung aber mit großer Wahrscheinlichkeit eine tödliche Peritonitis und Mediastinitis zur Folge haben würde. Ich beschloß daher, zunächst diese Dehnung unter der Kontrolle meiner Finger vom Magen aus vorzunehmen." (26.) Und so führte er erstmalig diesen entscheidenden Eingriff aus, der von vollem Erfolg gekrönt sein sollte. Zur Dehnung der

Cardia selbst benutzte er eine mit Kautschukröhren armierte Kornzange, die er unter Leitung der Finger einführte. Trotzdem der Muskelring bis aufs äußerste gedehnt wurde, trat kein Einriß auf, und die Abheilung ging ohne Störung vor sich. Nach der erfolgten Heilung konnte er bei diesem Probefall noch nachträglich beobachten, daß auch die bestehende Dilatation des Oesophagus abnahm. Außer dem Probefall gelangen v. Mikulicz gleich im Anschluß hieran noch 3 weitere Fälle.

Sofort nach Bekanntwerden dieses Ausganges wurde die Methode mit Begeisterung aufgenommen. Gottstein konnte (1904) über 5 weitere Fälle glatter Heilung berichten. Weitere gute Erfolge mit der gleichen Methode erzielten außer den beiden oben genannten noch Ledderhose, Goldmann und Graff.

Aehnlich erzielte auch Brüning die Ausheilung eines hartnäckigen Falles. Eine Abänderung des v. Mikulicz'schen Verfahrens nahm er in der Weise vor, daß er zunächst einen Magenschlauch per os einführte. Diesen zog er nach Eröffnung des Magens in den Magen hinein. Darauf nahm er eine Spaltung des Schlauchendes vor und vernähte je eine Seite mit je einer mit Gummidrains überzogenen Branche der großen v. Mikulicz-schen Zange, um diese dann vermittels des Magenschlauches vom Mund her in die Cardia hineinzuziehen. Auch in diesem Falle wurde nach 5 Monaten ein Rückgang der Dilatation des Oesophagus beobachtet.

Ein Eingriff, den Rumpf mit Erfolg beim Tier vornahm, nämlich die Resektion des Oesophagus und der Cardia, wurde durch das v. Mikulicz'sche Verfahren überholt, so daß ein Versuch am Menschen unterblieb. Um eine Vergrößerung des Oesophagus im Längsdurchmesser oder eine Verschlingung desselben oberhalb des Zwerchfelles beheben zu können, schlug Rumpel im Jahre 1897 vor, zunächst die beiden untersten Rippen zu entfernen, um sich dann nach Abhebung der Pleura vom Thorax aus bis zum Oesophagus vorzuarbeiten, und nun die Speiseröhre zu resezieren. An Stelle der Pleuraabhebung könne man aber auch so vorgehen, daß man das Peritoneum bei Seite schiebe, um dann in gleicher Weise vorzuschreiten. Es handelt sich hier aber um eine Methode, die am lebenden Menschen bis heute nicht mit Erfolg ausgeführt worden ist.

Jaffé machte den Vorschlag, bei Dilatation des Oesophagus einen Teil der Wandung zu excidieren, was zuerst von Reisinger aufgegriffen und praktisch durchgeführt wurde. Der Erfolg war allerdings kein überragender.

Eine weitere Methode der operativen Behandlung des Cardiospasmus ist die Sauerbruch'sche Oesophago-Gastroanastomose, bei der der Fundus des Magens in die Pleura verlegt wird. Er hat mehrmals mit Erfolg den cardialen Teil des Oesophagus längsgespalten und quer vernäht, ähnlich wie bei der Pyloroplastik. Sauerbruch erwähnt dazu, daß es außerdem wichtig sei, den Zwerchfellring zu erweitern oder eine Lähmung des Zwerchfelles vorzunehmen, damit die rhythmischen Zerrungen des Muskels bei der Atmung verhindert würden. Die Operation muß zweizeitig vorgenommen werden. Im Anschluß an diese Operation kam ein Kranker zu Tode. Beim Herauslösen des Oesophagus aus dem Zwerchfellring riß seine Wand ein, da sie nur noch papierdünn und außerordentlich brüchig war.

Sauerbruch hat aber zum andern sich auch die Gottstein'sche Sonde zunutze gemacht. Er beließ es aber nicht nur bei der Dehnung, sondern nahm auch noch eine intrapleurale Drucktrennung der Vagi, und zwar im unteren Oesophagusabschnitt, vor, ob mit Erfolg, konnte ich nicht in Erfahrung bringen.

Heyrovsky brachte in ähnlicher Weise einen Fall zur Heilung. Er zog durch den Hiatus oesophageus den dilatierten Teil der Speiseröhre, ohne die Pleura zu eröffnen. Die Anastomose legte er dann im Bauch an. Der Unterschied zur Oesophago-Gastroanastomose liegt also darin, daß Heyrovsky den Oesophagus in den Bauch hineinzieht, um die Verbindung zu bewerkstelligen.

Im Jahre 1901 brachte bereits Gottstein eine extramuköse Plastik in Vorschlag, die allerdings erst im Jahre 1911 bei einer durch Wendel vorgenommenen Operation einen Erfolg zeitigte.

Im selben Jahre gelang Willy Meyer die Heilung eines Falles durch eine Operation, bei der nach einer Thoracotomie eine zweimalige Fältelung der Speiseröhre in der Längsrichtung vorgenommen wurde. Die Fältelung wurde über einer eingeschobenen Magensonde angelegt und die Falten mit Seide vernäht.

Iden berichtete über Erfolge durch eine vom Magen aus eingeführte und allmählich gespreizte Zange in einer Sitzung. Die Nachbehandlung erfolgte durch eine Magensonde mit Gummiballon. Die Dilatation konnte ebenfalls behoben werden.

1918 hatte Lindström einen Erfolg durch folgende Operation: Schnitt am Rippenbogen, darauf Mobilisation nach Marwedel. Nunmehr wurde die Freilegung der Cardia und des erweiterten Oesophagus durchgeführt. Die Cardia wurde manuell gedehnt, die submuköse Cardioplastik nach Heller angeschlossen An der Cardia befand sich eine starke sphinkterähnliche Abheilung von 3—4 cm Größe. Nachdem diese durchschnitten, trat ein voller Erfolg ein.

Schäfer berichtete auf der Tagung der Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen im Jahre 1920 über ein neues Operationsverfahren durch Kümmell, das darin besteht, daß bei uneröffnetem Magen die Magenwand bei der Dehnung mit in die Cardia eingeführt und dann manuell gedehnt wird. Schäfer sowie auch Schmilinsky konnten auf diese Weise je einen Fall zur Heilung bringen.

Guisez unternimmt bei entzündlicher Stenose die Dauersonden- oder zirkuläre Elektrolysenbehandlung. Bei spastischen Stadien benötigt er drei Sonden zur Bougierung, von denen zwei Sonden einen großen Durchmesser haben, die dritte aber einen kleinen Durchmesser hat. Zunächst führt er die dünne Sonde ein, um diese dann als Leitsonde für die beiden stärkeren zu benutzen.

Eine der häufigsten in neuerer Zeit angewandten Methoden ist die von Heller, mit der er selbst ausgezeichnete Erfolge erzielen konnte. Der Gang dieser Operation ist in der Hauptsache folgender: Zunächst werden die Cardia und der cardiale Teil des Oesophagus freigelegt. Diese Freilegung erfolgt von einem Bauchschnitt aus in der Gegend des Hiatus oesophageus durch Mobilisierung. Auf der vorderen und hinteren Wand des verengten Teiles des unteren Abschnittes der Speiseröhre wird nunmehr ein 6—8 cm langer Längsschnitt angelegt, der durch alle Schichten bis zur Schleimhaut vordringt. Die Schnitte werden dann nachher durch Netzlappen gedeckt. Zaaijer konnte gute Erfolge mit dieser Methode zeitigen. In letzter Zeit hat auch Dziembowski über weitere 2 geheilte Fälle berichten können.

Ueber ein völlig neues Operationsverfahren macht in jüngster Zeit Antoni Jurasz Mitteilung. Bei einem Fall von Cardiospasmus mit enormer Dilatation des Oesophagus gelang ihm die Heilung durch Herauslösung des cardialen Teiles der Speiseröhre mit anschließender Excidierung der verdickten Muskelschicht. Diese Excision wurde an der Vorderfläche bis zur Schleimhaut und zwar im großen Umfange vorgenommen.

Zum Schluß meiner Betrachtungen komme ich nun zur Besprechung der digitalen Dehnung der Cardia vom eröffneten Magen aus, der sogenannten v. Mikulicz-Schloffer'schen Operation. Ich habe diese absichtlich an das Ende meiner Ausführungen gestellt, aus dem Grunde, weil am hiesigen Krankenhaus zur Behandlung des Cardiospasmus diese Operation die Methode der Wahl ist. Die erste Erwähnung eines geheilten Falles mit diesem Verfahren fand ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur in Erdmanns Arbeit aus dem Jahre 1906: „Cardiospasm." Der Verfasser dieser Arbeit verwirft im Anschluß an seine Mitteilung jegliche instrumentelle Behandlung Einen weiteren geheilten Fall konnte im Jahre 1907 v. Bonsdorff hinzufügen. Auch Pamperl empfiehlt dieses Verfahren bei hartnäckigen Fällen. Er hält allerdings an der unblutigen Dehnung als dem Normalverfahren fest, macht aber bei schweren Fällen zunächst einen Versuch mit der Gottstein'schen Sonde vom Munde her. Schlägt auch dieses fehl, so operiert er nach v. Mikulicz-Schloffer. Auch Lindström und Schmilinsky sehen gute Erfolge durch diese Operation. Ebenso ist Walton Anhänger der digitalen Dehnung für schwere Fälle. In seiner Arbeit: „The surgical treatment of cardiospasm", gibt er einen Bericht über 16 schwere Fälle, von denen nur 2 durch Bougie geheilt wurden. Bei den übrigen 14 Fällen nahm er nachträglich die digitale Dehnung vor mit glattem Erfolg. Für diese Operation gibt er auf Grund seiner Erfahrung zwei Richtlinien an, und zwar derart, daß einmal bei vorsichtiger Dehnung keine Ruptur und zum andern bei einer ausgiebigen Dehnung kein Rückfall und keine Wiederkehr der Beschwerden zu befürchten sei.

Weitere Fälle vollständiger Heilung durch digitale Dehnung konnte 1926 Crone-Münzebrock mitteilen. Es handelt sich um 3 Fälle, von denen 1 Fall nach fünfjähriger Beobachtung noch rezidivfrei ist und somit als geheilt angesehen werden muß Die beiden anderen Fälle konnten nur sechs Wochen beobachtet werden, da die Operationen zu kurze Zeit zurücklagen. Es waren aber auch in diesen Fällen sämtliche Beschwerden geschwunden.

Zum Schluß teilt Breitländer in seiner Arbeit: „Cardiospasmus im Röntgenbild" einen weiteren durch manuelle Dehnung geheilten Fall mit.

Kurz möchte ich hieran anschließend den Gang des bei uns üblichen Operationsweges bringen. Zunächst wird die Bauchhöhle durch den oberen Medianschnitt geöffnet und die Cardia

auf ihre Konsistenz abgetastet. Darauf wird der Magen durch Haltefäden angeschlungen und an der Vorderseite im oberen Drittel soweit eröffnet, daß 2 Finger bequem in ihn eingehen können. Eventuell vorhandener Inhalt wird durch Absaugen oder Austupfen beseitigt. Jetzt wird mit dem Mittelfinger der linken Hand in die Cardia eingegangen, was meistens ohne Schwierigkeiten gelingt. Neben dem Mittelfinger wird darauf auch der Zeigefinger eingeführt und beide Finger gleichzeitig tief vorgeschoben. Nunmehr erfolgt die maximale Spreizung der Finger, die darauf in gespreiztem Zustand durch die Cardia wieder in den Magen gezogen werden. Als Abschluß der Operation wird der Magen in dreischichtiger Naht geschlossen und die Bauchdeckennaht mit Fasciendoppelung vorgenommen.

Die in vorliegender Arbeit angeführten eigenen Fälle sind insgesamt von Herrn Prof. F r ü n d in oben angeführter Weise operiert. Aus ihnen geht jedoch hervor, daß die Methode der digitalen Dehnung vom Magen aus lediglich für die Fälle von reinem Cardiospasmus ohne Atonie in Frage kommt, wenn man mit einem vollen Erfolg rechnen will. Bei den Fällen aber, die mit einer Atonie der Speiseröhre einhergehen, bei denen eine Stauung der Speisen an der Durchtrittsstelle des Oesophagus durch das Zwerchfell zustande kommt, — eine Beobachtung, die auch wir bei ausschließlich allen Fällen machten — kommt als Therapie die Zwerchfellschenkeleinkerbung oder die S a u e r b r u c h 'sche Oesophago-Gastroanastomose in Frage. Bei beiden Operationen handelt es sich jedoch um schwere Eingriffe. Infolgedessen sollte man sich in jedem Falle überlegen, ob man bei heruntergekommenen Patienten sich nicht lieber mit einer Besserung der subjektiven Beschwerden durch Vornahme der digitalen Dehnung vom Magen aus begnügen soll, ohne Rücksicht auf den unvollkommenen, klinisch und röngenologisch nachweisbaren Erfolg.

Anschließend an meine Ausführungen sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. med. H. F r ü n d , Osnabrück, für die Ueberlassung des Themas sowie für die stete Förderung der Arbeit und Herrn Professor Dr. med. H C o e n e n, Münster i. Westf. für die Uebernahme des Referates meinen Dank zu sagen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Aage-Nielsen, N. (Sklive): 10 Fälle von Kardiospasmus mit Dilatation nach Plummers behandelt. (Aus der XV. Versammlung der Nordischen Chirurgenvereinigung in Kopenhagen am 25., 26. u. 27. VI. 1925.) Zentralblatt für Chirurgie, 53 Jahrg. 1926. Nr. 18, S. 1144.
2. Bonsdorff, v., H.: Beitrag zur Frage über die operative Behandlung des Kardiospasmus (Nordisk Tidskrift for Terapi, 4. Jahrg., S. 97.) Referat: Centralblatt für Chirurgie, 34. Jahrg., 1907, Nr. 28. S. 840.
3. Breitländer: Kardiospasmus im Röntgenbilde. Fortschritte aus dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. XXXIII. 1925. Nr. 6. S. 884.
4. Brüning, F.: Ein Beitrag zur Lehre vom Cardiospasmus. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XLVIII. 1906. Nr. 2. S. 228.
5. Cahen, F.: Zur chirurgischen Behandlung des Cardiospasmus. Münchener med. Wochenschrift, 49. Jahrg. 1902. Nr. 11. S. 444.
6. Crone-Münzebrock, E.: Die operative Behandlung des echten Kardiospasmus. Zentralblatt für Chirurgie, 53. Jahrg. 1926. Nr. 38. S. 2386.
7. Dauber: Ueber spastische Kontraktion der Cardia und ihre Folgezustände. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. VII. 1901. Heft 1, S. 138.
8. Dziembowski, Z.: Zur chirurgischen Behandlung des Kardiospasmus. Polski przcglad chir. vol IV. 1925. fasc. 4. S. 86 (polnisch).
9. Erdmann: Cardio-spasm. (Annals of surgery 1906. Febr.) Referat: Centralblatt für Chirurgie, 33. Jahrg. 1906. Nr. 24. S. 681.
10. Eschbaum: Ueber Kardiospasmus. Medizinische Klinik, 12. Jahrg. 1914. Nr. 4. S. 146.

11. Geppert, F.: Cardiospasmus und die spindelförmige Erweiterung des Oesophagus. Zentralblatt f. d. Grenzgebiete d. Medizin u. Chirurgie, Bd. XVIII. 1915, Nr. 20, S. 149.

12. Gottstein, G.: Ueber die operative Behandlung des Cardiospasmus. (Aus der Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte. Breslau 1904.) Centralbl. f. Chir. 31. Jahrg. 1904. Nr. 47. S. 1362.

13. Guisez, J.: Du traitement des phrénocardiospasm avec méga-oesophage. Presse médicale, 32. Jahrg. 1924. Nr. 68. S. 697.

14. Heyrovsky, H.: Cardiospasmus und Ulcus ventriculi. Wiener klin. Wochenschrift, 25. Jahrg. 1912. Nr. 38. S. 1406.

15. Heyrovsky, H.: Ueber Diagnose und chirurgische Therapie des chron. Kardiospasmus. Wiener med. Wochenschrift, 72. Jahrgang. 1922. Nr. 15. S. 638 und Nr. 18 S. 774.

16. Iden: Cardiospasmus. (Journ. of the amer. med. assoc. Vol. 54. 1911. Nr. 20.) Referat: Centralbl. f. Chir. 38. Jahrg. 1911. Nr. 36, S. 1231.

17. Jurasz-Antoni: Ueber ein neues Operationsverfahren beim Kardiospasmus. Polska gaz. lekarska, 4. Jahrg. 1925. Nr. 28, S. 649 (polnisch).

18. Landois-Rosemann: Die Bewegungen des Magens. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 18. Auflage. 1922. § 101, S. 234. Verlag Urban u. Schwarzenberg. Berlin—Wien.

19. Lindström, Erich: Ein Fall von Kardiospasmus mit Oesophaguserweiterung. Hygiea. 80. Jahrg. 1918. Heft 20, S. 1169 (schwedisch).

20. Lyon, B. B. v.: A consideration of cardiospasm with the report of a case. (Amer. journ. of the med. sciences C.L.J., Bd. 1916, Heft 3.) Referat: Centralbl. f. Chir. 43. Jahrg. 1916. Nr. 47, S. 949.

21. Madsen, Edgar: Kardiospasmus—Dilatativ oesophagi. Ugeskrift for Laeger, 78. Jahrg. 1916. Nr. 23, S. 947 (dänisch).

22. Mandl, Felix: Kardiospasmus und chirurgisch unheilbares Ulcus. Ein Beitrag zur neurogenen Ulcuslehre. Wiener med. Wochenschrift. 70. Jahrg. 1920. Nr. 11, S. 436.

23. Maydl, v.: Kardiospasmen und ihre Behandlung mit der Stark'schen Sonde. (Casopis-lékarur ceskych 1925 ns. 23.) Referat: Centralbl. f. Chir. 52. Jahrg. 1925. Nr. 51, S. 2896.

24. Meyer, Hermann: Entstehung und Behandlung der Speiseröhrenerweiterungen und des Kardiospasmus. Mitteilungen a. d. Grenzgebieten der Medizin u. Chir. 34. Bd. 1922. Heft 4, S. 484.

25. Meyer, Willy: Impermeable cardiospasmus successfully treated by thoracotomy and esophagophiation. (Journ. of the amer. med. assoc. vol. LVI, Nr. 20, 1911.) Referat: Centralbl. f. Chir. 38. Jahrg. 1911. Nr. 38, S. 1301.

26. Mikulicz, v.: Zur Pathologie und Therapie des Kardiospasmus. Deutsche med. Wochenschrift. 30. Jahrg. 1904. Nr. 1 S. 17 und Nr. 2 S. 50.

27. Myer and Carman: Cardiospasmus with sacculation of the oesophagus, with special reference to the persistance of the sac. (Journ. of the amer. med. assoc. Vol. LJX. Nr. 14, 1912.) Referat: Centralbl. f. Chir. 40. Jahrg. 1913. Nr. 20, S. 788.

28. Oehler: Einfache Behandlungsmethode des Kardiospasmus. Münchener med. Wochenschrift, 69. Jahrg. 1922. Nr. 42, S. 1482.

29. Pal, J.: Ueber Kardiospasmus. Wiener med. Wochenschrift. 72. Jahrg. 1922. Nr. 6, S. 251 und Nr. 9 S. 399.

30. Pamperl, R.: Zur operativen Behandlung des Kardiospasmus. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. CXL VIII. 1917. Heft 4, S. 227.

31. Petrovic, B.: Behandlung des Kardiospasmus mit Dilatation. (Lijecniski vjesnik 1926, no. 2, kroatisch.) Referat: Centralbl. f. Chir. 53. Jahrg. 1926. Nr. 36, S. 2315.

32. Rosenberg, S.: Zur Behandlung des Kardiospasmus. Deutsche med. Wochenschrift. 52. Jahrg. 1926. Nr. 23, S. 962.

33. Sauerbruch: Cardiospasmus. (Aus der Sitzung des Aerztlichen Vereins München am 10. Dez. 1919.) Münchener med. Wochenschrift. 67. Jahrg. 1920. Nr. 8, S. 224.

34. Schäfer: Operative Behandlung des Kardiospasmus. (Aus der Tagung der Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen, Hamburg am 5. XII. 1919.) Centralbl. f. Chir. 47. Jahrg. 1920. Nr. 10, S. 231.

35. Schindler, R.: Wesen und Behandlung des Kardiospasmus. Münchener med. Wochenschrift. 73. Jahrg. 1926. Nr. 39, S. 1612.

36. Schmilinsky: Kardiospasmus. Münch. med. Wochenschrift. 64. Jahrg. 1919. Nr. 45, S. 1304.

37. Smithies: Diagnosis and clinical manifestations of cardiospasm associatet with diffuse dilatation of the oesophagus. (Amer. journ. of the med sciences 1921, Sept.) Referat: Centralbl. f. Chir. 49. Jahrg. 1922. Nr. 17, S. 631.

38. Walton, A. J.: The surgical Treatment of cardiospasm. (Brit. journ. of surgery. vol. 12. No. 48, p. 701.) Referat: Centralbl. f. Chir. 52. Jahrg. 1925. Nr. 51, S. 2897.

39. Zaaijer, J. H.: Cardiospasmus en andere slokdarm aandoeningen. Verlag: S. C. van Doesburgh. Leiden 1918. S. 1 u. ff.

Lebenslauf.

Am 16. 4. 1902 als Sohn des verstorbenen Mittelschullehrers Heinrich K a n s t e i n e r und seiner Ehefrau Clara geb. Montanus zu Osnabrück geboren, besuchte ich nach vierjähriger Mittelschulausbildung das Realgymnasium zu Osnabrück. Am 11. 3. 1922 verließ ich die Anstalt mit dem Zeugnis der Reife, um mich in Münster i. W. dem medizinischen Studium zuzuwenden. Nach bestandener ärztlicher Vorprüfung am 30. 10. 1924 verbrachte ich die klinischen Semester in München, Jena und Münster i. W. Die ärztliche Staatsprüfung bestand ich am 1. 6. 1927 vor der Prüfungskommission in Münster i. Westf.

Vom 1. 7. bis 31. 12. 1927 war ich als Medizinalpraktikant auf der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses zu Osnabrück tätig, wo ich unter Leitung des Chefarztes die Männerstation und zeitweise die Frauenstation zu führen hatte.

Darauf war ich vom 1. 1. bis 13. 5. 1928 auf der chirurgischen Abteilung desselben Krankenhauses beschäftigt.

Seit dem 14. 5. 1928 bin ich an der Prov.-Hebammenlehranstalt zu Osnabrück auf der gynäkologischen und geburtshilflichen Station tätig.